



(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : F24C 14/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/12942 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. März 2000 (09.03.00)
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/01784</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 16. Juni 1999 (16.06.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 38 864.0 26. August 1998 (26.08.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungstaaten ausser US</i>): RATIONAL AG [DE/DE]; Iglinger Strasse 63, D-86899 Landsberg am Lech (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): DURTH, Wilfried [DE/DE]; Ludwig-Ganghofer-Strasse 40, D-86899 Landsberg (DE). SCHOLL, Lorenz [DE/DE]; Leitenberg Nord 3, D-86934 Ludenhausen (DE). BRUNNER, Hubert [DE/DE]; Mühlgasse 4a, D-86947 Weil (DE).</p> <p>(74) Anwälte: WEBER-BRULS, Dorothée usw.; Boehmert & Boehmert, Hollerallee 32, D-28209 Bremen (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	
<p>(54) Title: METHOD FOR CLEANING A COOKING APPLIANCE AND CORRESPONDING DEVICE</p> <p>(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM REINIGEN EINES GÄRGERÄTS SOWIE DAZU VERWENDETE VORRICHTUNG</p> <p>(57) Abstract:</p> <p>The invention relates to a method for cleaning a cooking appliance having a cooking compartment. At least one spray nozzle is positioned in said cooking compartment and can be made to rotate therein. The pivot point of the rotating movement is cyclically moved through the cooking compartment. The invention further relates to a device for carrying out such a method.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Die gegenwärtige Erfindung betrifft ein Verfahren zum Reinigen eines Gärgeräts mit einem Garraum, bei dem zumindest eine Sprühdüse in den Garraum angeordnet und dort zu einer Drehbewegung angetrieben wird, wobei der Drehpunkt der Drehbewegung zyklisch durch den Garraum gefahren wird, sowie eine Vorrichtung zum Durchführen eines solchen Verfahrens.</p>			

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2002-523723

(P2002-523723A)

(43)公表日 平成14年7月30日 (2002.7.30)

(51) Int.Cl.⁷

F 24 C 14/00

識別記号

F I

テ-マコ-ト^{*} (参考)

F 24 C 14/00

A

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 34 頁)

(21)出願番号 特願2000-567889(P2000-567889)
(86) (22)出願日 平成11年6月16日(1999.6.16)
(85)翻訳文提出日 平成13年2月6日(2001.2.6)
(86)国際出願番号 PCT/DE99/01784
(87)国際公開番号 WO00/12942
(87)国際公開日 平成12年3月9日(2000.3.9)
(31)優先権主張番号 19838864.0
(32)優先日 平成10年8月26日(1998.8.26)
(33)優先権主張国 ドイツ (DE)
(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY,
DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LU, MC, NL, PT, SE), JP, US

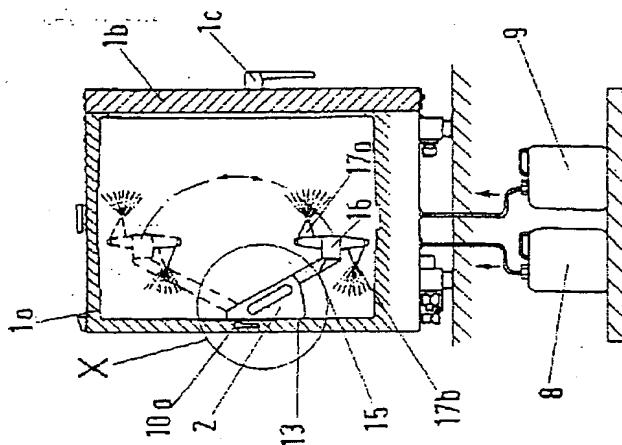
(71)出願人 ラツィオナル アクチエンゲゼルシャフト
ドイツ連邦共和国 86899 ランズベルグ
ノレッヒ イグリングル シュトラーセ
62
(72)発明者 デュルト、ヴィルフリート
ドイツ連邦共和国 デー-86899 ランズ
ベルクルートヴィヒ-ガングホーファー-
シュトラーセ 40
(72)発明者 ショール、ロレンツ
ドイツ連邦共和国 デー-86934 ルーデ
ンハウゼン ライテンベルク ノルト 3
(74)代理人 弁理士 中島 淳 (外2名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 加熱調理装置の洗浄方法および該洗浄に使用される装置

(57)【要約】

本発明は、少なくとも1個の噴霧ノズルが加熱調理室内に配置され、この加熱調理室内で回転運動のために駆動され、回転運動の回転点が加熱調理室内を巡回するよう 移動させられる、加熱調理室を有する加熱調理装置を洗浄する方法と、この方法を実施する装置に関する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも 1 個の噴霧ノズルが加熱調理室内に配置され、この加熱調理室内で回転運動のために駆動される、加熱調理室を有する加熱調理装置を洗浄するための方法において、回転運動の回転点が加熱調理室内を巡回するように移動させられることを特徴とする方法。

【請求項 2】 少なくとも 1 個の噴霧ノズルが、回転点の回りの少なくとも 2 つの回転自由度、好ましくは 3 つの回転自由度で、かつ回転点の少なくとも 1 つの回転自由度で加熱調理装置内を動かされることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】 少なくとも 1 個の噴霧ノズルが、無規則的で確率的およびまたは変化する速度を有して加熱調理室内の任意の軌跡を動かされることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の方法。

【請求項 4】 少なくとも 1 個の噴霧ノズルの運動が、液体圧力変化によって、好ましくは補助エネルギーなしに行われることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 5】 少なくとも 1 個の噴霧ノズルが、水、洗浄剤、すすぎ剤およびまたは脱灰剤のための、加熱調理室への少なくとも 1 本の供給管路に、特に取り外し可能に接続され、少なくとも 1 個の噴霧ノズルが少なくとも 1 本の供給管路に作用接続されるや否や、加熱調理室洗浄が調節可能であることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 6】 洗浄剤、すすぎ剤およびまたは脱灰剤が加熱調理装置の水供給部に侵入することが自動的に阻止されることを特徴とする請求項 5 記載の方法。

【請求項 7】 水、洗浄剤、すすぎ剤およびまたは脱灰剤を噴霧するために、少なくとも 1 個の他の噴霧ノズルが加熱調理室およびまたはファン室内に配置されていることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 8】 洗浄の際に加熱調理室の外にあるファンのスイッチが入れられ、噴霧された液体が加熱調理装置内全体で循環させられることを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 9】 液体の循環が、好ましくはノズルとしておよびまたは加熱装置との接触による霧形成の防止部材として作用する少なくとも 1 個の空気案内板によって促進されることを特徴とする請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】 蒸気およびまたは高温空気が、好ましくは調節可能に加熱調理室に供給されることを特徴とする請求項 1 ないし 9 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 11】 先ず最初に洗浄プログラムが選択されて開始される洗浄方法であって、前記洗浄方法は、

- a) 好ましくはファンのスイッチを入れた状態で蒸気を発生し、
- b) 好ましくはファンのスイッチを入れた状態で洗浄剤を供給し、
- c) 好ましくはファンを停止した状態で洗浄剤を作用させ、
- d) 好ましくはファンのスイッチを入れた状態で特に水ですすぎ、
- e) 好ましくはファンのスイッチを入れた状態で脱灰剤を供給し、
- f) 好ましくはファンを停止した状態で脱灰剤を作用させ、
- g) 好ましくはファンのスイッチを入れた状態で特に水ですすぎ、およびまたは
- h) 好ましくはファンのスイッチを入れた状態で特に高温空気で乾燥する、各ステップを有し、少なくともステップ b) から g) の間、付加的に蒸気発生を行なうことができるよう、前記各ステップを順々に実施可能であることを特徴とする請求項 1 ないし 10 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 12】 汚れの程度に応じてステップ a) ないし g) が単独でまたは組み合わせによって繰り返し可能であることを特徴とする請求項 11 記載の方法。

【請求項 13】 請求項 1 ないし 12 のいずれか一つに記載の、加熱調理室を有する加熱調理装置を洗浄するための方法を実施するための装置において、洗浄装置 (2、2'、2''、2'''') が、液体特に水の供給管路 (11、11'、21') の範囲において、加熱調理室壁 (1a、1'a、1''a、1'''a) に、好ましくは取外し可能におよびまたはホルダーを介してロック可能に連結可能であることを特徴とする装置。

(4)

【請求項14】 リードスイッチ(12a)が磁石(12b)を介して操作可能であるように、少なくとも1個の接点が洗净装置(2、2'、2''、2'''')の連結によって操作可能であり、加熱調理プログラムと洗净プログラムを切換えるために、接点が加熱調理装置制御装置に接続されていることを特徴とする請求項13記載の装置。

【請求項15】 洗浄装置(2、2'、2''、2'''')が水圧と重力によって動くことができる噴霧ヘッド装置(16、17a、17'a、17b、17'b、26a、26b、27a、27b)を備えていることを特徴とする請求項13または14記載の装置。

【請求項16】 噴霧ヘッド装置(16、17a、17'a、17b、17'b、26a、26b、27a、27b)が特に平行ガイドの形をした噴霧アーム(15、15'、25、25')を介して少なくとも1個のホルダー(14、14'、20、20')に取付けられ、特に噴霧アーム(15、15'、25、25')がホルダー(14、14'、20、20')と相対的に液圧で回転運動可能であることを特徴とする請求項15記載の装置。

【請求項17】 噴霧ヘッド装置が少なくとも1本の噴霧アーム(15、15'、25、25')に少なくとも1つの回転自由度で回転運動可能に取付けられた噴霧ヘッドホルダー(16、26a、26b)と、それぞれ少なくとも1個の噴霧ノズルを備えた少なくとも1個の噴霧ヘッド(17a、17'a、17b、17'b、27a、27b)を備えていることを特徴とする請求項16記載の装置。

【請求項18】 少なくとも1個の噴霧ヘッドホルダー(16、26a、26b)に複数の噴霧ヘッド(17a、17'a、17b、17'b、27a、27b)が取付けられ、噴霧ヘッドと噴霧ヘッドホルダーの重心が少なくとも2つの回転自由度を有する回転点であることを特徴とする請求項16または17記載の装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

本発明は、少なくとも1個の噴霧ノズルが加熱調理室内に配置され、この加熱調理室内で回転運動のために駆動される、加熱調理室を有する加熱調理装置を洗浄するための方法と、この方法のために使用される装置に関する。

【0002】

このような方法は例えばドイツ連邦共和国特許第2842771号公報によつて知られている。その際、管路に接続可能なスタンドパイプに回転可能に支承された噴霧アームは、洗浄を準備するために加熱調理室内に挿入される。従つて、噴霧アームから出る水の反動によって、噴霧アームが回転させられる。水およびまたは液状洗浄剤の洗浄作用は、ドイツ連邦共和国特許第2842771号公報では更に、蒸気発生器、加熱要素およびまたはファンを選択的に始動させることによって改善される。

【0003】

洗浄作用を改善するために、揺動平面の歩進的な半径方向回転のために噴霧ヘッドの揺動運動を利用することが、例えばドイツ連邦共和国特許第3907740号公報によつて知られている。これは回転点回りに3つの回転自由度を生じる。その代わりに、徹底的な洗浄のために回転可能な多数の噴霧アームを使用することが例えばドイツ連邦共和国特許第3114951号公報で提案されている。この場合、噴霧ノズルは1つの回転点を有する。

【0004】

公知の洗浄方法は基本的には有効であることが実証されたがしかし、特にレール等を備えた台のような組み込み体を加熱調理室内で使用する場合に、噴霧されない部分が生じる。これは、複雑な洗浄機構の使用にもかかわらず、加熱調理室内に汚れが残るという欠点がある。

【0005】

ドイツ連邦共和国特許第4206846号公報により、ガスから固体粒子およびまたは液体粒子を分離するための装置が知られている。この場合、ファンと油脂分離リングが使用される。特に加熱装置が少なくとも部分的に油脂分離リング

(6)

による渦流にかかるように保持するために、油脂分離リングはファンの周りに同心的に配置可能である。

【0006】

本発明の課題は、技術水準の欠点を克服し、特に加熱調理室内に組み込み体が存在するときに、低コストおよび環境に配慮した方法で噴霧されない部分が生じないように、冒頭に述べた方法を改良することである。

【0007】

この課題は本発明に従い、回転運動の回転点が加熱調理室内を巡回するように移動させられることによって解決される。

【0008】

その際、少なくとも1個の噴霧ノズルが、回転点の回りの少なくとも2つの回転自由度、特に3つの回転自由度で、かつ回転点の少なくとも1つの回転自由度で加熱調理装置内を動かされる。

【0009】

本発明では好ましくは、少なくとも1個の噴霧ノズルが、確率的で周期的およびまたは変化する速度を有して加熱調理室の任意の軌道を動かされる。

【0010】

本発明に従って更に、少なくとも1個の噴霧ノズルの運動が、液体圧力変化によって、好ましくは補助エネルギーなしに行われる。

【0011】

本発明では更に、少なくとも1個の噴霧ノズルが、水、洗浄剤、すすぎ剤およびまたは脱灰剤のための、加熱調理室への少なくとも1本の供給管路に、特に取り外し可能に接続され、少なくとも1個の噴霧ノズルが少なくとも1本の供給管路に作用接続されるや否や、特に加熱調理室洗浄が調節可能である。

【0012】

本発明では更に、洗浄剤、すすぎ剤およびまたは脱灰剤が加熱調理装置の水供給部に侵入する。

【0013】

本発明に従って好ましくは、水、洗浄剤、すすぎ剤およびまたは脱灰剤を噴霧

(7)

するために、少なくとも1個の他の噴霧ノズルが加熱調理室およびまたはファン室内に配置されている。

【0014】

本発明の有利な実施形は、洗浄の際に加熱調理室の外にあるファンのスイッチが入れられ、噴霧された液体が加熱調理装置内全体で循環させられる。

【0015】

その際、本発明に従い、液体の循環が、特にノズルとしておよびまたは加熱装置との接触による霧形成の防止部材として作用する少なくとも1個の空気案内板によって促進される。

【0016】

本発明では更に、蒸気およびまたは高温空気が、特に調節可能に加熱調理室に供給される。

【0017】

本発明の特別な実施形では、先ず最初に洗浄プログラムが選択され開始される洗浄方法であって、この洗浄方法は、

- a) 特にファンのスイッチを入れた状態で蒸気を発生し、
- b) 特にファンのスイッチを入れた状態で洗浄剤を供給し、
- c) 特にファンを停止した状態で洗浄剤を作用させ、
- d) 特にファンのスイッチを入れた状態で特に水ですすぎ、
- e) 特にファンのスイッチを入れた状態で脱灰剤を供給し、
- f) 特にファンを停止した状態で脱灰剤を作用させ、
- g) 特にファンのスイッチを入れた状態で特に水ですすぎ、およびまたは
- h) 特にファンのスイッチを入れた状態で特に高温空気で乾燥する、各ステップを有し、少なくともステップb) からg) の間、付加的に蒸気発生を行うことができるような、各ステップを順々に実施可能である。

【0018】

その際、汚れの程度に応じてステップa) ないし g) が単独でまたは組み合わせによって繰り返し可能である。

【0019】

本発明の課題は更に、本発明による方法を実施するための装置を提供することである。

【0020】

この課題は本発明に従い、洗浄装置が、液体特に水の供給管路の範囲において、加熱調理室壁に、特に取外し可能におよびまたはホルダーを介してロック可能に連結可能であることによって解決される。

【0021】

本発明では更に、リードスイッチが磁石を介して操作可能であるように、少なくとも1個の接点が洗浄装置の連結によって操作可能であり、加熱調理プログラムと洗浄プログラムを切換えるために、接点が加熱調理装置制御装置に接続されている。

【0022】

本発明では更に、洗浄装置が水圧と重力によって動くことができる噴霧ヘッド装置を備えている。その際、噴霧ヘッド装置は、特に遊星歯車装置を有する液体で駆動可能なタービンを備えている。

【0023】

その代わりに、本発明では、噴霧ヘッド装置が特に平行ガイドの形をした噴霧アームを介して少なくとも1個のホルダーに取付けられ、好ましくは噴霧アームがホルダーと相対的に液圧で回転運動可能である。

【0024】

その際、噴霧ヘッド装置は少なくとも1本の噴霧アームに少なくとも1つの回転自由度で回転運動可能に取付けられた噴霧ヘッドホルダーと、それぞれ少なくとも1個の噴霧ノズルを備えた少なくとも1個の噴霧ヘッドを備えている。この場合、少なくとも1個の噴霧ヘッドは、例えば周期的な回転運動のための偏向板を備えた回転噴流噴霧ヘッドであってもよい。

【0025】

本発明に従い、少なくとも1個の噴霧ヘッドホルダーに複数の噴霧ヘッドが取付けられ、噴霧ヘッドと噴霧ヘッドホルダーの重心が少なくとも2つの回転自由度を有する、好ましくは回転点である。

(9)

【0026】

本発明による装置は例えば次のように構成可能である。

洗浄装置はホルダーを用いて差込み継手、係止継手等を介して加熱調理装置壁にロック可能である。

【0027】

噴霧ヘッド装置は液体で駆動可能なタービン、好ましくは遊星歯車装置を有するタービンを備えている。

少なくとも1個の噴霧ヘッドは、好ましくは周期的な回転運動のための偏向板を備えた回転噴流噴霧ヘッドであってもよい。

【0028】

噴霧アーム用液圧装置は容器と、その中で移動可能なピストンを備え、少なくとも1個の弁によって制御可能である。このピストンは、好ましくはカムを有する連接棒を介して噴霧アームに枢着されている。その際、供給管路と噴霧ヘッドの間の管路の液圧を制御するために第1の弁を設けることができる。

【0029】

更に、液圧を制御するための制御装置を容器内のピストンに設けることができる。このような制御装置は、好ましくは遮断装置を介して切換え可能な第2の弁を備えることができる。遮断装置は更に、鎖錠棒を介して鎖錠可能で、ばねを介して移動可能なスライダを備えている。このスライダは少なくとも1つの通路を経て供給管路から容器の内室に液体を流すことができる。この場合、ピストンが容器の底に対して容器内のその最高位置に達したときに、容器の内室への液体供給部が遮断され、容器からの液体出口が開放される。その際、ピストンの位置は、水供給部、容器内でピストンを持ち上げるための弁突棒およびピストンを下降させるための弁突棒に連結された、好ましくは記憶特性を有する衝撃ピストンを介して、周期的に変更可能である。更に、少なくとも第3の弁を介して洗浄ヘッド装置に選択的に接続可能である、洗浄剤、すすぎ剤およびまたは脱灰剤のための供給管路装置を設けることができる。

【0030】

第3の弁の上流において、噴霧ヘッド装置に通じる供給管路装置内に圧力ス

イッチが設けられている。この圧力スイッチは水供給部から噴霧ヘッド装置に通じる接続管路内の所定の水圧の下方において、液体供給を自動的に終了する。

【0031】

その際、圧力ポンプを、圧力スイッチの上流において少なくとも1個の第3の弁と噴霧ヘッド装置の間に設けることができる。更に、好ましくは他の弁を介して噴霧ヘッド装置のための水供給部、噴霧ヘッド装置および脱気部に接続された逆吸引防止器を使用することができる。その際、圧力スイッチは、逆吸引防止器の下流および好ましくは他の弁の下流において水供給管路内に配置可能である。

【0032】

更に、ファンロータとファンモータを備えたファンを設けることができる。このファンロータとファンモータは、少なくとも1つの吸込み口と排出口を有する空気案内板を介して、加熱調理室から分離されている。他の実施形は衝突面を備えている。この衝突面は好ましくは、ファンによって生じる渦流の中心に対してほぼ同心的である。更に、好ましくは少なくとも一部が衝突面の渦流にかかるように配置された加熱装置を設けることができる。

【0033】

更に、蒸気発生器を設けることができる。

更に、好ましくは、第1の弁、第2の弁、第3の弁、ファン、加熱装置およびまたは蒸気発生器のスイッチの開閉を調和させるための制御装置を設けることができる。その際、制御装置は入力キーボードと表示装置に接続可能である。

【0034】

本発明は、特にレールを備えた組み込み台を加熱調理室内に配置する場合に、噴霧されない部分を回避するために、回転点回りの3つまでの回転自由度を有する少なくとも1個の噴霧ノズルの回転運動に加えて、他の運動、すなわち回転点自体の運動を行うという驚くべき発想に基づいている。

【0035】

その際、洗浄作用は本発明に従い、特に汚れを剥離するための蒸気と、特に渦を拡大するための高温空気と、加熱調理機器の内部機構全体を洗浄するためのフ

(11)

アンおよびまたは特に水およびまたは洗浄剤の噴霧を避けるためのおよび渦化を促進するための衝突面とが選択的に使用可能であることによって改善される。

【0036】

環境に配慮し、本発明に従って更に、洗浄のために必要な化学製品による水供給部特に家庭給水部の汚染を回避する目的で、特に圧力スイッチや逆吸引防止器の使用のような一連の安全手段が設けられている。そのために、本発明によって、最適な水供給制御装置が提案される。

【0037】

本発明による洗浄プログラム制御は、4つの洗浄パラメータ、すなわち温度、時間、化学および機構を互いに組み合わせて考慮する。

【0038】

本発明の他の特徴と効果は次の記載から明らかである。次の記載では、概略的な図に基づいて本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0039】

図1aと図1bから判るように、本発明による洗浄装置2と吊り下げ台3が加熱調理室内に配置されている。この加熱調理室は加熱調理室壁1aと、取っ手1cを有する加熱調理室ドア1bを備えている。加熱調理室は空気案内板4によってファン室から分離されている。この場合、ファン室内にはファンロータ5が配置され、このファンロータはファンモータ6によって駆動可能であり、ファンロータの周りに加熱レジスター(ダンパー・レジスター)7が配置されている。その際、本発明による洗浄装置2は水用継手10aを介して加熱調理室壁1aに取付けられ、洗浄剤用の容器8と、すすぎ液と脱灰剤用の容器9に接続されている。

【0040】

洗浄装置2は更に、加熱調理装置内で容易に位置決め可能な扱い易いユニットである。そのために、洗浄装置2は図2aに示すように、加熱調理室内に入れられ、そこでそのホルダー14の範囲において2個の吊り下げるピン13に支持され、加熱調理室壁1aの水用継手10aと供給管路11を介して、図示していない給水部に連結されている。その際、この連結箇所は、汚れないように、同時にロック解除部材10bを備えた適当な機構によって洗浄装置2をロックすることが

(12)

できるように形成されている。更に、連結の際、加熱調理室壁1a内のリードスイッチ12aがホルダー14内の棒磁石12bを介して操作される。これにより、標準加熱調理プログラムが中断され、その代わりに選択可能な洗浄プログラムを起動することができる。

【0041】

ホルダー14を介して加熱調理室壁1aに取付けられた洗浄装置2は、ホルダー14における噴霧アーム15の枢着点の回りの噴霧アームの回転によって、液圧装置と重力を介して噴霧アーム15の昇降運動を行うことができる。この枢着点と反対側の噴霧アーム15の端部には、互いに反対向きに配置された回転可能な2個の噴霧ヘッド17a、17bのための噴霧ヘッドホルダー16が設けられている。その際、噴霧ヘッド17a、17bは好ましくは回転噴流ノズルを備え、噴霧アーム15の昇降運動に加えて、噴霧ヘッドホルダー16を介して、3つの回転自由度を有する回転運動を行うことができる。

【0042】

本発明による洗浄装置の液圧装置の他の詳細は図2bから明らかである。図2bでは、洗浄装置2'が水供給管路11'に接続されている。この水供給管路自身は一方では給水接続部11'aを経て図示していない噴霧ヘッドに液体を案内し、他方では給水管路11'bを経て円筒状の容器18'に液体を案内する。更に、ホルダー14'に枢着された噴霧アーム15'が、カム19'bを有する連接棒19'aを介して、シリンダ18'内のピストン19'cに連結されている。その際、シリンダ18'内のピストン19'cの運動、ひいては噴霧アーム15'の運動は、弁制御装置110を介して制御される。

【0043】

弁制御装置は図3に例示的に示してある。図3から判るように、噴霧アームの自動的に周期的巡回をするような昇降を可能にするために、水供給部300'は、シリンダ18"内のピストン19"を持ち上げるため、すなわち図示していない噴霧アームを持ち上げるための弁突棒310と、シリンダ18"内のピストン19"を下降させるための突棒311と、記憶特性を有する衝撃ピストン312に接続されている。

(13)

【0044】

図4には、本発明による洗浄装置の噴霧ヘッド17' a、17' bのための液体供給装置が示してある。水は水供給部300を経て弁302に達する。この弁は選択された洗浄方法の制御装置によって開放可能である。弁302が閉じている限り、圧力スイッチ301により、洗浄剤用、すすぎ液およびまたは脱灰剤は容器8'、9'から弁305、306と圧力ポンプ307を経て噴霧ヘッド17' a、17' bに供給不可能である。しかし、弁302が開放すると、水は逆吸引防止器303を経て噴霧ヘッド17' a、17' bに達し、洗浄剤とすすぎ剤およびまたは脱灰剤は容器8'、9'から選択的に弁305、306と圧力ポンプ307を経て噴霧ヘッド17' a、17' bに達する。逆吸引防止器303は更に、排気装置304に接続されている。それによって、故障の場合にも、容器8'、9'から噴霧ヘッド17' a、17' bに供給される化学製品が、水供給部300のような給水管に達することが回避される。

【0045】

図5aと図5bから判るように、本発明による他の装置は、加熱調理室壁1'aに取付けられた洗浄装置2"を備えている。この洗浄装置2"自体は、ホルダー20と、ピストン23aおよび連接棒23bを備えた容器22と、連接棒23bを介してホルダー20に回転可能に固定された噴霧アーム25と、噴霧アーム25と相対的に回転可能に支承された噴霧ヘッドホルダー26a、26bどからなっている。この噴霧ヘッドホルダーには2個の噴霧ヘッド27a、27bが固定されている。

【0046】

図5aには、洗浄装置2"の出発位置が示してある。この出発位置では、下側の噴霧ヘッド27bが下側の加熱調理室壁1'aにほとんど接触している。圧力下の水を容器22に供給することにより、ピストン23aは図5aに示すような、容器22の底に載っているその出発位置から、容器22の底から離れるように容器22の中を上方に摺動する。それによって、連接棒23bはホルダー20と相対的に噴霧アーム25の運動を生じる。すなわち、噴霧アーム25の持上げ運動を生じる。図5bでは、噴霧アーム25ひいては洗浄装置2"の中間位置が示

(14)

してある。容器22内でピストン23aの最大摺動が達成され、それによって上側の噴霧ヘッド27aまたは27bが上側の加熱調理室壁（図示せず）にほとんど接触するや否や、容器22への水のそれ以上の供給が終了し、容器22からの水の排出が可能となる。そして、アーム25とそれに固定された部品26a、26b、27a、27bの重力に基づいて、最後に図5aに示した出発位置に再び達するまで、容器22内でピストン23aが下降運動することになる。

【0047】

噴霧ヘッド27a、27bは噴霧アーム25の昇降運動に加えて、両噴霧ヘッドホルダー26a、26bの間の連結個所を中心に、2つの回転自由度で回転運動を行う。これは特に、噴霧ヘッド27a、27bが回転噴流噴霧ヘッドであり、噴霧ヘッドホルダー26a、26bの間の枢着部が固定されていないことによって達成される。

【0048】

本発明に従い、水圧によって生じる噴霧アーム25の上昇運動と、重力によって生じる噴霧アーム25の下降運動が異なる速さであり、噴霧ヘッド27a、27bが噴霧アーム25に自由に振り子運動するように取付けられ、そして噴霧ヘッド27a、27bの回転運動が異なる方向におよび周期的に行われると、噴霧されない部分（噴霧むら）の回避にとって望ましいことが判った。

【0049】

図6a、6bには、本発明による洗浄装置2"の運動駆動装置範囲の特別な形成が示してある。その際、ホルダー20'は水およびまたは洗浄剤のための供給管路21'の範囲において加熱調理室壁1' ' ' aに取付けられている。ホルダー20'には更に、噴霧アーム25'が取付けられている。この場合、ホルダー20'と反対側の噴霧アーム25'の端部に設けられた噴霧ヘッド装置は図示されていない。供給管路21'には、噴霧ヘッド（図示せず）に接続するための管路24'が設けられている。ホルダー20'には更に、容器22'が取付けられている。この容器内で、連接棒23'bを備えたピストン23'aが移動可能である。連接棒には噴霧アーム25'が枢着されている。水およびまたは洗浄剤のような液体のための通路200が容器縦軸線に対して平行にかつ供給管路21'

(15)

に接続して設けられている。この通路はスライダ202内の通路203を介して、容器22'への液体の充填を可能にする。その際、スライダ202はロック棒201を介して、ばね206の力に抗して図6aに示した位置に固定されている。それによって、液体はピストン23'aを駆動するために供給管路21'を経て容器22'内に流れることができ、従ってピストン23'aは容器22'内で図6aに示したその出発位置から上方に駆動される。ピストン23'aが図6bに示すようなその最上方位置に達すると、ロック棒201が通路203から持上げられるので、ばね206がスライダ202を移動させ、液体が供給管路21から通路201、203を経て容器22'内へそれ以上流れない。その代わりに、図6aに示した状態で、他の水通路204がスライダ202内の出口205に接続されているので、液体は容器22'から加熱調理室内に排出可能である。従って最後には、噴霧アーム25'とそれに取付けられた噴霧ヘッド装置の重力によって、容器22'が空になり、ピストン23'aが図6aに示した出発位置に移動し、ピストン23'aとスライダ202の特別な形状に基づいてばね206の力に抗してスライダ202が戻る。

【0050】

管路24ひいては噴霧ヘッド装置内の液体の圧力は、制御弁100を介して制御可能である。従って、例えば噴霧アーム25'の持上げ運動は下降運動よりもゆっくり行われ、噴霧アーム25'の持上げ運動時の噴霧ヘッドの回転速度は下降時よりもゆっくり行われる。

【0051】

続いて、洗浄プログラムが実施される。この洗浄プログラムは図1a～6bに示した本発明による装置によって実現可能である。その際、本発明による洗浄装置を加熱調理室内に固定した後で、リードスイッチにより、キーボード（図示せず）を介して操作人は1つの洗浄プログラムを選択することができる。洗浄プログラムの選択は表示装置（図示せず）を介して容易になる。選択された洗浄プログラムはスタートキー（図示せず）を介して開始させることができる。この洗浄プログラムは例えば次のように行われる。

【0052】

(16)

先ず最初に、ファンモータのスイッチを入れて蒸気発生が約75°Cで1分間行われる。それによって、加熱調理室が加熱され、加熱調理室とその中に配置された台等が湿気で湿らされる。

【0053】

その後、ファンモータのスイッチを入れて約75°Cで蒸気発生を持続して、洗浄剤が約1分間供給される。それによって、加熱調理室内に洗浄剤が分布される。

【0054】

そして、汚れを剥離する目的で洗浄剤を活性化するために、ファンモータが約10~15分間停止される一方、約75°Cでの蒸気発生は続けられる。

【0055】

続いて、約75°Cでの蒸気発生を続け、ファンモータのスイッチを再び入れた状態で、水によるすすぎによって剥離した汚染物質が約3~4分間洗い落とされる。

【0056】

そして、表面石灰堆積を防止するために、約75°Cでの蒸気発生が続けられながら脱灰剤が約1分間供給される。

【0057】

続いて、ファンモータを停止し、約75°Cでの蒸気発生が続けられながら、脱灰剤が約10分間作用される。

【0058】

そして、ファンロータのスイッチを入れ、約75°Cでの蒸気発生が続けられながら、再び水によるすすぎが約3~4分間行われる。

【0059】

加熱調理室の汚れがひどい場合、上記の洗浄ステップを任意の回数繰り返すことができる。

【0060】

最後に、蒸気発生が終了され、その代わりに約75°Cで高温空気供給装置のスイッチを入れ、ファンロータを約6分間回転させることにより、加熱調理室を

(17)

乾燥させることができる。

【0061】

上記のいろいろな洗浄ステップは表示装置で監視することができる。洗浄が終了するや否や、本発明による洗浄装置は、食物を加熱調理するために、加熱調理室から再び除去される。

【0062】

上記の説明、図および特許請求の範囲に開示された本発明の特徴は、単独でも任意の組み合わせでも、いろいろな形態で本発明を実施するために重要である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1aは加熱調理装置を洗浄するための本発明による装置を備えた加熱調理装置の横断面図である。図1bは図1aに示した加熱調理装置を、切断線b-bに沿って切断した図である。

【図2】

図2aは、加熱調理室壁に連結した本発明による洗浄装置を図示する、図1bのX部分の拡大図である。図2bは本発明による他の洗浄装置の部分断面図である。

【図3】

回路図である。

【図4】

液体供給回路図である。

【図5】

図5aは第1の位置にある本発明による他の洗浄装置を備えた加熱調理室の一部の側面図である。図5bは第2の位置にある図3aの洗浄装置を示す図である。

【図6】

図6aは加熱調理室壁に設けられた、第1の位置にある本発明による他の洗浄装置の部分断面図である。図6bは第3の位置にある図4aの洗浄装置を示す図である。

(18)

【図1a】

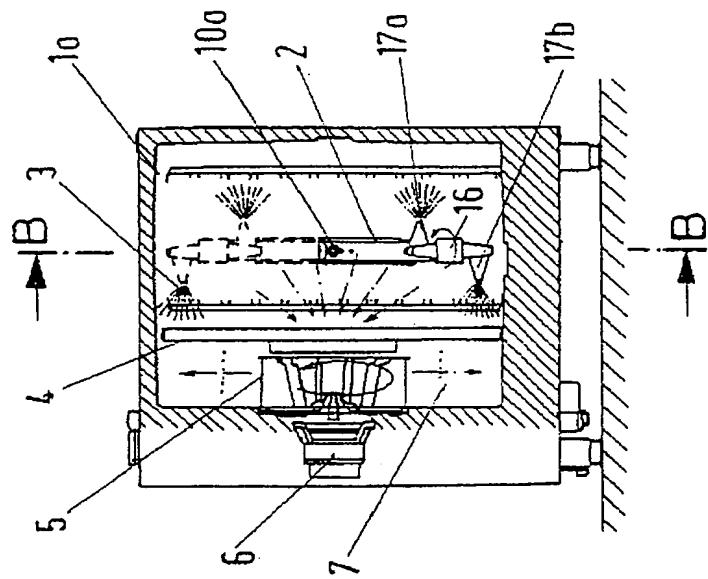


Fig.1a

【図1b】

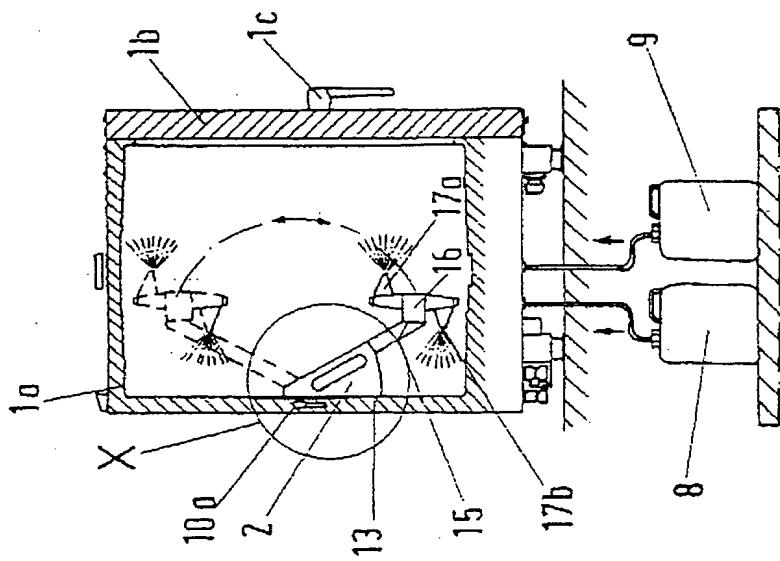


Fig.1b

(19)

【図2a】

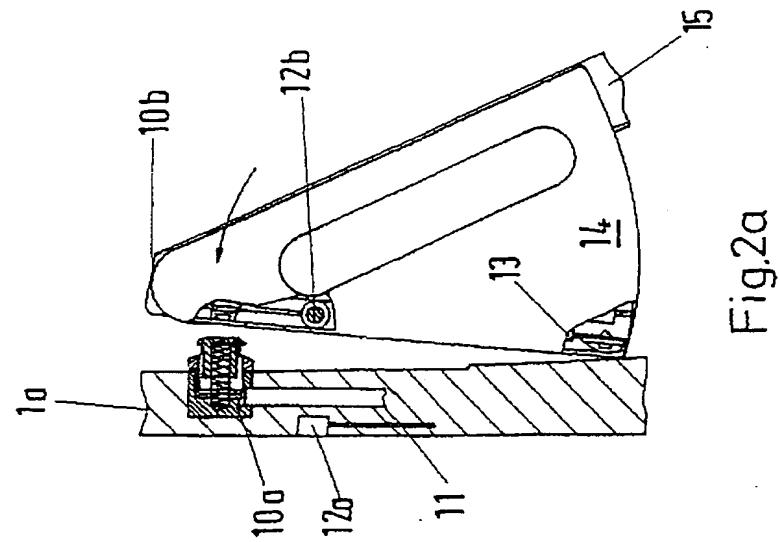
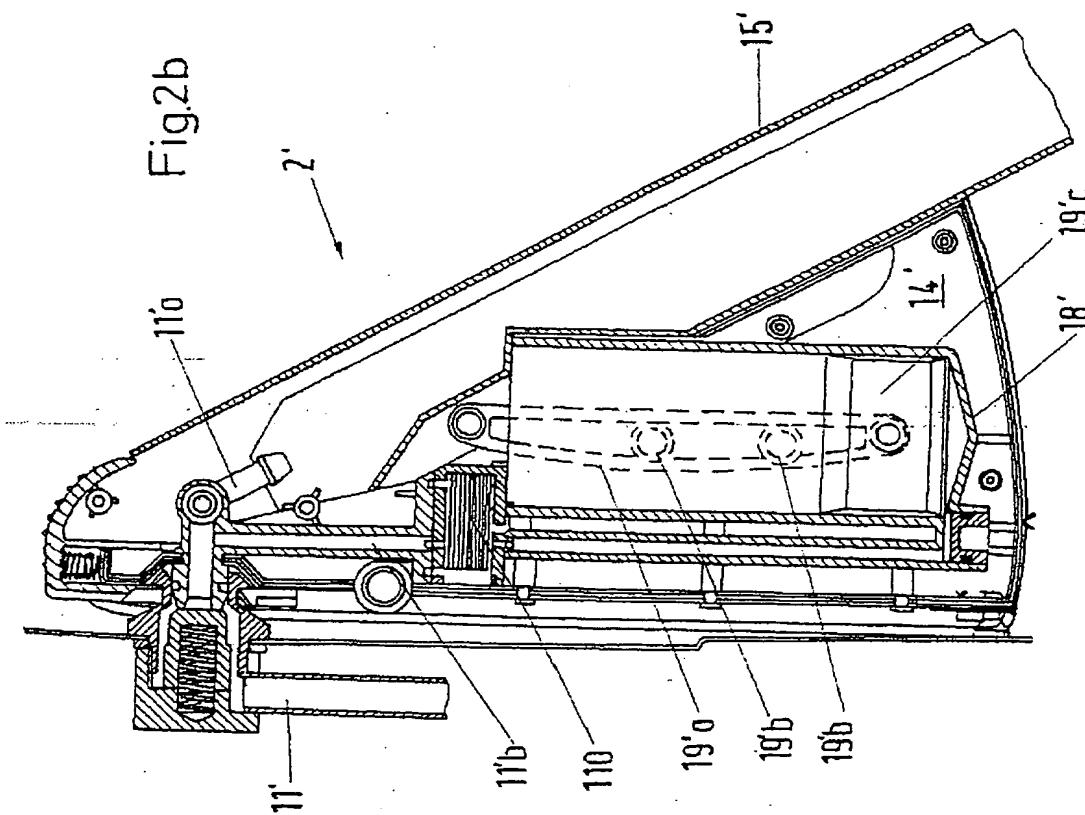


Fig.2a

【図2b】



(20)

【図3】

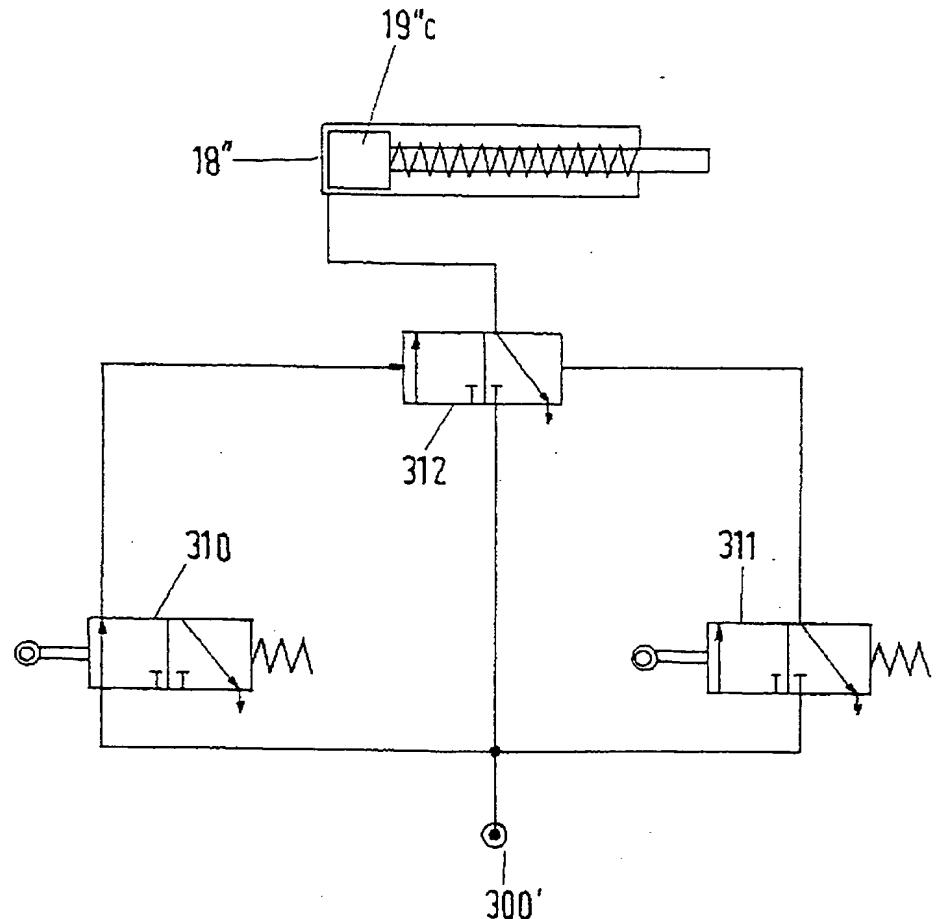


Fig.3

(21)

【図4】

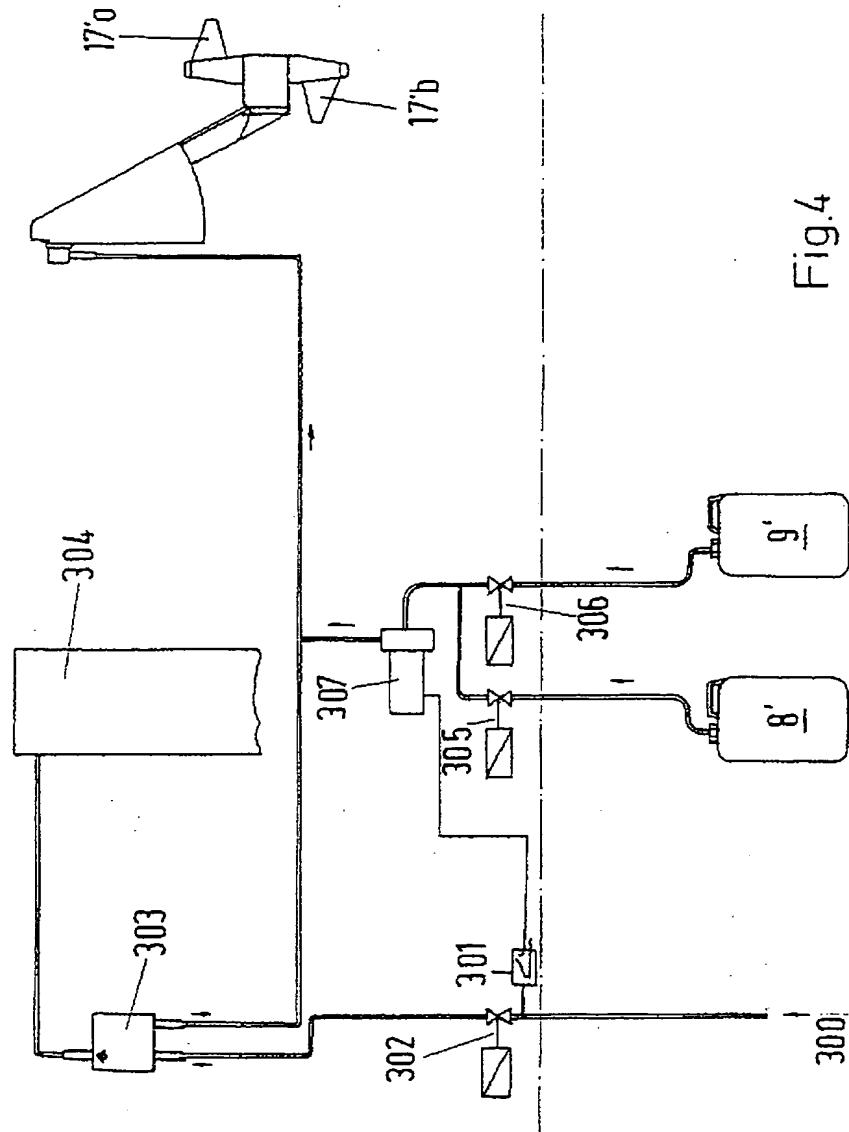
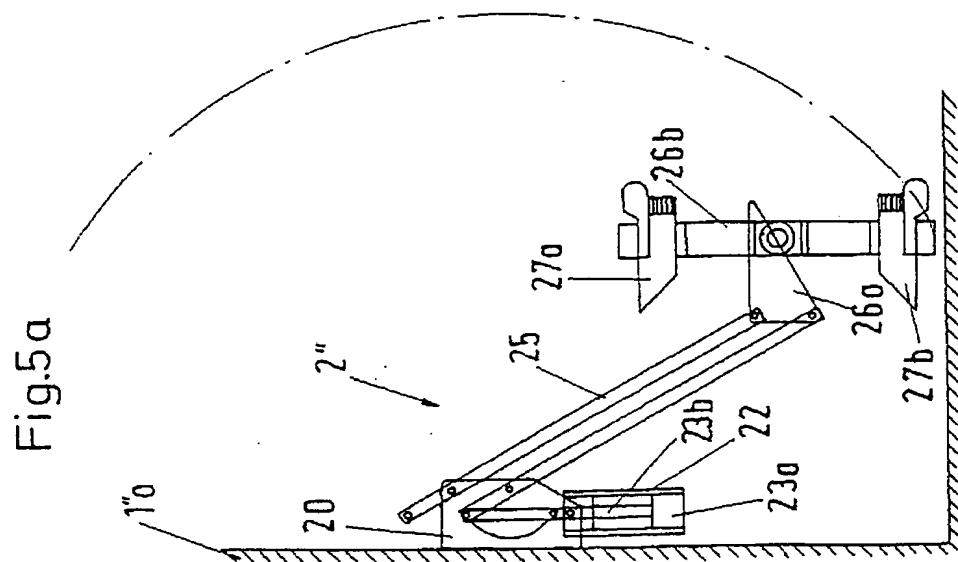


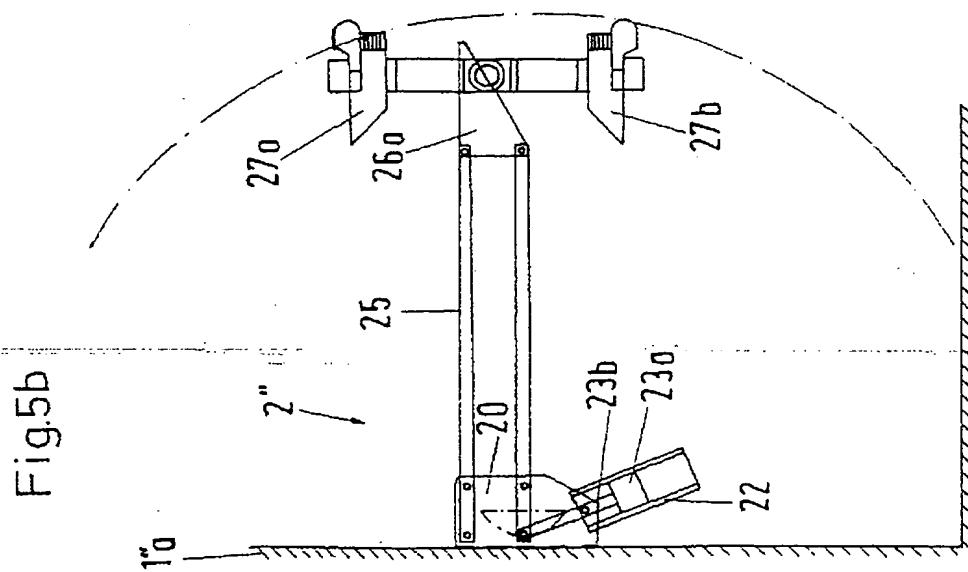
Fig.4

(22)

【図5a】

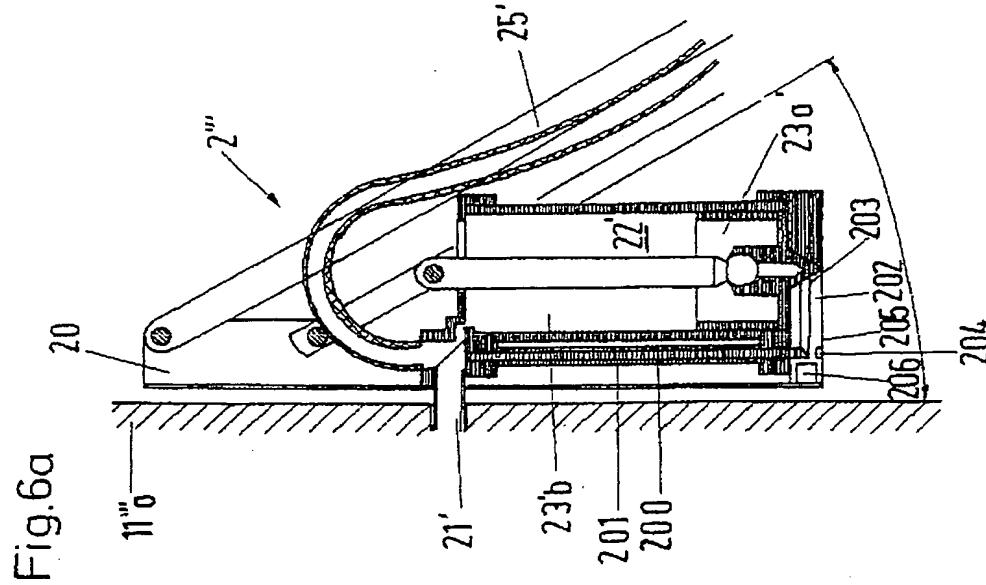


【図5b】

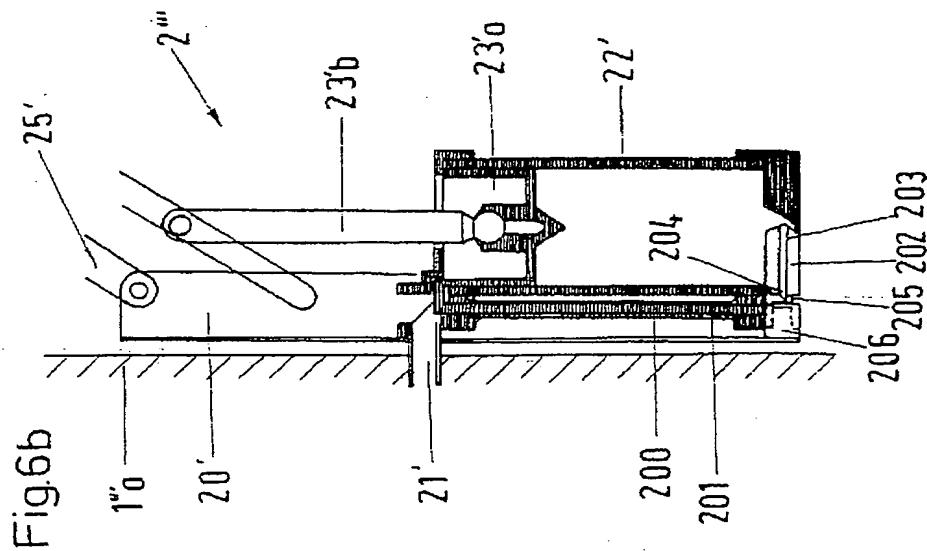


(23)

【図6a】



【図6b】



(24)

【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成12年5月3日(2000.5.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項1】少なくとも1個の噴霧ノズルが加熱調理室内に配置され、水、洗浄剤、すすぎ剤およびまたは脱灰剤のための、加熱調理室内への少なくとも1個の供給管路に、特に取外し可能に連結され、そしてこの加熱調理室内で回転運動のために駆動される、加熱調理室を有する加熱調理装置を洗浄するための方法において、回転運動の回転点が加熱調理室内を巡回するように移動させられることを特徴とする方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項2】少なくとも1個の噴霧ノズルが、回転点の回りの少なくとも2つの回転自由度、特に3つの回転自由度で、かつ回転点の少なくとも1つの回転自由度で加熱調理装置内を動かされることを特徴とする請求項1記載の方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項3

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項3】少なくとも1個の噴霧ノズルが、無規則的で周期的におよびまたは変化する速度を有して加熱調理室内の任意の軌道を動かされることを特徴とする請求項1または2記載の方法。

(25)

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**請求項4**【補正方法】**変更**【補正内容】**

【請求項4】 少なくとも1個の噴霧ノズルの運動が、液体圧力変化によつて、好ましくは補助エネルギーなしに行われることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか一つに記載の方法。

【手続補正5】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**請求項5**【補正方法】**変更**【補正内容】**

【請求項5】 少なくとも1個の噴霧ノズルが少なくとも1本の供給管路に作用接続されるや否や、加熱調理室洗浄が調節可能であることを特徴とする請求項1ないし4のいずれか一つに記載の方法。

【手続補正6】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**請求項6**【補正方法】**変更**【補正内容】**

【請求項6】 洗浄剤、すすぎ剤およびまたは脱灰剤が加熱調理装置の水供給部に侵入することが自動的に阻止されることを特徴とする請求項5記載の方法

【手続補正7】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0001**【補正方法】**変更**【補正内容】**

(26)

【0001】

本発明は、少なくとも1個の噴霧ノズルが加熱調理室内に配置され、水、洗浄剤、すすぎ剤およびまたは脱灰剤のための、加熱調理室内への少なくとも1個の供給管路に、特に取外し可能に連結され、そしてこの加熱調理室内で回転運動のために駆動される、加熱調理室を有する加熱調理装置を洗浄するための方法と、この方法のために使用される装置に関する。

(27)

【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成12年8月1日(2000.8.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項11

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項11】先ず最初に洗浄プログラムが選択されて開始される洗浄方法であって、前記洗浄方法は、

- a) 好ましくはファンのスイッチを入れた状態で蒸気を発生し、
- b) 好ましくはファンのスイッチを入れた状態で洗浄剤を供給し、
- c) 好ましくはファンを停止した状態で洗浄剤を作用させ、
- d) 好ましくはファンのスイッチを入れた状態で特に水ですすぎ、
- e) 好ましくはファンのスイッチを入れた状態で脱灰剤を供給し、
- f) 好ましくはファンを停止した状態で脱灰剤を作用させ、
- g) 好ましくはファンのスイッチを入れた状態で特に水ですすぎ、およびまたは

h) 好ましくはファンのスイッチを入れた状態で特に高温空気で乾燥する、各ステップを有し、少なくともステップb)からg)の間、附加的に蒸気発生を行なうことができるような、前記各ステップを順々に実施可能であることを特徴とする請求項1ないし10のいずれか一つに記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項12

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項12】汚れの程度に応じてステップa)ないしg)が単独でまたは組み合わせによって繰り返し可能であることを特徴とする請求項11記載の方法。

(28)

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**請求項13**【補正方法】**変更**【補正内容】**

【請求項13】 請求項1～12のいずれか一つに記載の、加熱調理室を有する加熱調理装置を洗浄するための方法を実施するための装置において、洗浄装置(2、2'、2''、2'''')が、液体特に水の供給管路(11、11'、21')の範囲において、加熱調理室壁(1a、1'a、1''a、1'''a)に、好ましくは取外し可能およびまたはホルダー(14、14'、20、20')を介してロック可能に連結可能であり、かつ噴霧ヘッド装置(16、17a、17'a、17b、17'b、2.6a、2.6b、27a、27b)を備え、この噴霧ヘッド装置がホルダー(11、11''、20、20'')と相対的に昇降およびまたは回転運動可能であることを特徴とする装置。

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**請求項14**【補正方法】**変更**【補正内容】**

【請求項14】 リードスイッチ(12a)が磁石(12b)を介して操作可能であるように、少なくとも1個の接点が洗浄装置(2、2'、2''、2''')の連結によって操作可能であり、加熱調理プログラムと洗浄プログラムを切換えるために、接点が加熱調理装置制御装置に接続されていることを特徴とする請求項13記載の装置。

【手続補正5】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**請求項15**【補正方法】**変更**【補正内容】**

(29)

【請求項15】 噴霧ヘッド装置（16、17a、17'a、17b、17'b、26a、26b、27a、27b）が水圧と重力によって運動可能であることを特徴とする請求項13または14記載の装置。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項16

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項16】 噴霧ヘッド装置（16、17a、17'a、17b、17'b、26a、26b、27a、27b）が特に平行ガイドの形をした噴霧アーム（15、15'、25、25'）を介してホルダー（14、14'、20、20'）に取付けられ、噴霧アーム（15、15'、25、25'）がホルダー（14、14'、20、20'）と相対的に液圧で回転運動可能であることを特徴とする請求項13ないし15のいずれか一つに記載の装置。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項17

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項17】 噴霧ヘッド装置が少なくとも1本の噴霧アーム（15、15'、25、25'）に少なくとも1つの回転自由度で回転運動可能に取付けられた噴霧ヘッドホルダー（16、26a、26b）と、それぞれ少なくとも1個の噴霧ノズルを備えた少なくとも1個の噴霧ヘッド（17a、17'a、17b、17'b、27a、27b）を備えていることを特徴とする請求項16記載の装置。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項18

【補正方法】変更

(30)

【補正内容】

【請求項18】 少なくとも1個の噴霧ヘッドホルダー(16、26a、26b)に複数の噴霧ヘッド(17a、17'a、17b、17'b、27a、27b)が取付けられ、噴霧ヘッドと噴霧ヘッドホルダーの重心が少なくとも2つの回転自由度を有する回転点であることを特徴とする請求項16または17記載の装置。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正内容】**【0020】**

この課題は本発明に従い、洗浄装置が、液体特に水の供給管路の範囲において、加熱調理室壁に、特に取外し可能およびまたはホルダーを介してロック可能に連結可能であり、かつホルダーに対して昇降可能およびまたは回転運動可能な噴霧ヘッド装置を備えていることによって解決される。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】**【0022】**

本発明では更に、噴霧ヘッド装置が水圧と重力によって動くことができる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正内容】**【0023】**

(31)

その代わりに、本発明では、噴霧ヘッド装置が特に平行ガイドの形をした噴霧アームを介してホルダーに取付けられ、噴霧アームがホルダーと相対的に液圧で回転運動可能である。

(32)

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 99/01784

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 F24C14/00
--

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 F24C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
--

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT
--

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 10, 31 August 1998 (1998-08-31) & JP IO 128263 A (KAWASAKI HEAVY IND LTD;HOUSE FOODS CORP), 19 May 1998 (1998-05-19) abstract --- DE 28 42 771 A (LECHMETALL LANDSBERG GMBH) 10 April 1980 (1980-04-10) cited in the application ---	1
A		

<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.

<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
--

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 December 1999

Date of mailing of the international search report
--

13/01/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patenttaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Fax 31 651 8001 Fax (+31-70) 340-3016
--

Authorized officer

Vanheusden, J

(33)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.
PCT/DE 99/01784

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 10128263 A	19-05-1998	JP 2864233 B	03-03-1999
DE 2842771 A	10-04-1980	NONE	

(34)

フロントページの続き

(72)発明者 ブレンナー、 フーベルト
ドイツ連邦共和国 デー-86947 ヴァイ
ル ミュールガッセ 4 アー

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.